VÍZTISZTÍTÓ PALACK - KÍSÉRLET

*„ahol nincs csapvíz, kutakat fúrnak, és mert mélyen a talajból jön fel, ihatónak hiszik a vizét”*

A talaj víztisztító képessége sok tényezőtől függ: a talajszemcsék szerkezetétől és kémiai összetételétől, a szűrő réteg vastagságától, és természetesen attól, hogy mi az a szennyeződés, amitől szeretnénk vele megtisztíttatni a vizet, hogy iható legyen. Ezzel kapcsolatosan végezzünk el egy – több lépésből álló – vizsgálatot.

1. lépés: Elkészítjük a kis víztisztító készülékünket, amellyel kipróbáljuk, hogy mit mennyire szűr ki az adott talaj a vízből.

* Egy fél literes PET-palacknak lecsavarjuk a kupakját és levágjuk az alját.
* Szűkülő részével lefelé tartva beigazítunk a legaljára egy textil-darabot, pl. egy már nem használt pólóból kivágott tenyérnyi lapot. Ennek az lesz a feladata, hogy ha majd beletesszük a palackba a földet, az ne potyogjon ki a palack száján.
* Beleteszünk néhány kavicsot is, hogy leszorítsák a textil-lapot, majd nagyjából feléig megtöltjük a palackot talajjal. Ez a talaj lehet vásárolt virágföld, lehet a kertből ásóval kiemelt talaj, s lehet pl. egy vakondtúrásból kiszedett föld is. (A talajt kissé nyomkodjuk le!)

1. lépés: Félliternyi csapvizet szennyezzünk valamilyen festékkel! Azért éppen festékkel, mert így látható lesz majd, hogy megtisztította-e a víz, vagy sem, s ha igen, milyen mértékben. Ez a „szennyező festék” lehet pl. tinta, vagy vízfesték, s készülhet úgy is, hogy színes krepp-papírt beáztatunk a vízbe. Az a lényeg, hogy jól láthatóan színes legyen a víz.
2. lépés: Vízszűrő készülékünkbe apránként öntsük a festékkel szennyezett vizet, s tartsunk alá egy nagy üvegpoharat. (Azért üvegpoharat, hogy jól láthassuk a talajon átszivárgó s a palack száján kicsepegő víz színét.)
3. lépés: Fogjuk fel az üvegpohárban a kicsepegő vizet, s figyeljük meg a színét. Mennyire tisztította meg az adott talaj a vizet a beletett festéktől?
4. a) teljesen b) valamennyire c) semennyire

[Ezt a „festékes” szűrést más festékkel – és természetesen új talajréteggel! – érdemes megismételni.]

1. lépés:

* Készítsünk félliternyi szóda-oldatot egy evőkanálnyi szódával! (Lehet szódabikarbóna is.) Alaposan keverjük el!
* Tegyünk a készülékünkbe friss talajt, s csepegtessük rá a szódás vizet.
* Fogjuk fel az alul kicsepegő vizet.  
  Ez nyilván színtelen, hiszen a fent beleöntött szóda-oldat is az. Így tehát ránézésre nem lehet megmondani, hogy megtisztította-e a talaj a vizet a szódától, vagy sem. De némi ügyeskedéssel ez megállapítható. Így:
* Oldjunk fel pohárnyi vízben egy kiskanálnyi kalcium-kloridot. (Ha ezt nem sikerül beszerezni, akkor megoldás lehet egy Kalcium pezsgőtabletta is. Lényeg, hogy valamilyen vízben oldódó kalcium-vegyület legyen.)
* Öntsük a kalcium-klorid oldatot az üvegpohárban felfogott vízbe, s figyeljük, hogy zavaros (opálos, átlátszó helyett csak áttetsző) lett-e.

Mennyire lett zavaros?

1. a) egyáltalán nem           b) alig              c) jól láthatóan

A zavarosság azt jelzi, hogy a szóda átment a talaj-szűrőn, vagyis ettől a „szennyeződéstől” a talaj nem tisztította meg a vizet. Azért lesz zavaros, mert ha a szódában lévő karbonát-ion találkozik a külön feloldott kalcium-kloridban lévő kalcium-ionnal, akkor együtt vízben oldhatatlan kalcium-karbonáttá (azaz mészkő-szemcsékké) állnak össze.